

# 安装喷射装置

## Install Ejector

合作伙伴推荐的甲烷减排机会（PRO） NO. 404

<p><b>适用领域：</b> ■生产部门    □处理加工部门    ■输气和配气部门</p> <p><b>报道 PRO 的合作伙伴：</b> Marathon Oil Company</p> <p><b>其他相关的 PRO：</b> 使用 Clock Spring®修复技术，将放空天然气注入低压干线中</p>	<p>压缩机/发动机 <input type="checkbox"/></p> <p>脱水器 <input type="checkbox"/></p> <p>管线 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>气动/控制 <input type="checkbox"/></p> <p>储罐 <input type="checkbox"/></p> <p>阀门 <input type="checkbox"/></p> <p>井 <input type="checkbox"/></p> <p>其他 <input type="checkbox"/></p>
<p><b>技术/实践概况</b></p> <p><b>描述</b></p> <p>当因操作或维修需要而要对压缩机或管线进行检修时，通常做法是将高压天然气直接排放到大气中。合作伙伴曾报道了用便携式压缩机将这些天然气转移到另一条运行中的输气管线中的方法，而安装喷射装置是另外一种方案。</p> <p>喷射器是一个文丘里喷嘴，它利用高压天然气作为动力液来吸入低压气源，然后将气体排放到一个中间压力的气流中。喷射器可以安装在部分关闭阀上游和下游的排气连接处，或者安装在压缩机排出口和吸入口之间，这样可以产生必须的压差。</p>	<p><b>甲烷节省量：</b> 700 千立方英尺/年</p> <p><b>费用</b></p> <p>投资费用（包括安装费用） <input type="checkbox"/> &lt;1 000 美元    ■ 1 000~10 000 美元 <input type="checkbox"/> &gt;10 000 美元</p> <p>操作维护费用（每年） ■ &lt;100 美元    □ 100~1 000 美元 <input type="checkbox"/> &gt;1 000 美元</p> <p><b>投资回收期（年）</b> <input type="checkbox"/> 0~1    ■ 1~3    □ 3~10    □ &gt;10</p> <p><b>好处</b></p> <p>减少甲烷排放是本项目的主要好处。</p>
<p><b>操作要求</b></p> <p>运行中的天然气管线必须有足够的压力来维持一定的压降，以便为喷射器提供动力。</p> <p><b>适用范围</b></p> <p>这种做法需要一段毗邻的运行管线，排气管线连接在截断阀或压缩机的两端，非常接近被停工检修和降压的管线。</p>	
<p><b>甲烷减排量</b></p> <p>甲烷节省量包括从停工检修的系统转移到运行系统的天然气中的甲烷量，否则这部分气体将被排放到大气中。一个合作伙伴报道，使用一套安装在管线排出阀上的喷射装置，在 55 个月内节省了 800 万立方英尺的甲烷气体。</p>	
<p><b>经济分析</b></p> <p><b>费用与节省量分析依据</b></p>	

安装一套喷射装置将长度为 2 英里、管径为 18 英寸的停工检修管线的压力从 600 psig 降到 50 psig，使用一条长度为 200 英尺、管径为 1 英寸的连接管线将天然气引入低压管线中，每年施工 1 次，则每年可减排甲烷 700 千立方英尺。

#### **讨论**

这种做法能够在不到 3 年的时间内收回投资。因为喷射装置没有运动部件，所以运行维护费用非常低。节省天然气的收入可以抵消购买和安装 1 套喷射装置及配套小直径管线接头的费用以及将回收天然气注入到运行管线中所需的能源费用。